Estratto dal

GIORNALE DI GEOLOGIA

(GIÀ *GIORNALE DI GEOLOGIA PRATICA*)

ANNALI DEL R. MUSEO GEOLOGICO

DI BOLOGNA

SERIE 2ª — VOL. VII — 1932 (X E. F.)

EGIDIO FERUGLIO

IL GIACIMENTO D'EMATITE ROSSA
DEL RONCÀT
(VALLE DEL RIO BIANCO-BACINO DELL'ISONZO)

BOLOGNA

R. MUSEO GEOLOGICO

"GIOVANNI CAPELLINI"

1932

Estratto dal

GIORNALE DI GEOLOGIA

(GIÀ *GIORNALE DI GEOLOGIA PRATICA*)

ANNALI DEL R. MUSEO GEOLOGICO

DI BOLOGNA

SERIE 2ª — VOL. VII — 1932 (X E. F.)

EGIDIO FERUGLIO

IL GIACIMENTO D'EMATITE ROSSA
DEL RONCÀT
(VALLE DEL RIO BIANCO-BACINO DELL'ISONZO)

BOLOGNA

R. MUSEO GEOLOGICO

"GIOVANNI CAPELLINI"

1932

1. Notizie generali.

Il giacimento di minerale di ferro descritto in questa nota (1) è conosciuto da parecchio tempo presso i montanari dell'alta valle della Torre e della valle di Uccea. Esso si trova menzionato per la prima volta da G. D. Ciconi (2). Nel riportare più tardi la notizia riferita da questo autore, Marinoni (3) dichiara trattarsi di un deposito di limonite, senza però indicarne la precisa ubicazione, che probabilmente gli era sconosciuta.

I fratelli Morandini di Tarcento, essendo venuti a conoscenza del luogo d'affioramento del minerale, vi hanno eseguito nel 1919 alcuni assaggi di ricerca, coll'intento di accertarne la potenzialità prima d'intraprenderne regolare coltivazione. I lavori di ricerca furono proseguiti saltuariamente sino al 1923 e nello stesso anno, ritengo, abbandonati. Il giacimento fu da me studiato, per incarico della Stazione chimico-agraria-sperimentale di Udine, in due visite successive, effettuata l'una il 27 settembre 1919 e l'altra il 13 ottobre 1923. Il minerale affiora in località Roncàt, sul versante meridionale della catena del Nisci Uork, presso il sentiero proveniente

(1) Questa nota, già comparsa nell'In Alto (rivista della Società Alpina Friulana, agosto-dicembre 1920), esce ora interamente rifatta in base alle osservazioni eseguite durante una nuova visita compiuta il 13 ottobre 1923, allorchè il giacimento, grazie a nuovi scavi praticativi, trovavasi assai meglio allo scoperto che non nella visita precedente.

(2) Ciconi G. D., *La provincia di Udine*, 2ª ediz., pag. 12 e 13. Udine, 1862.

(3) Marinoni G., *Sui minerali del Friuli*. Annuario statistico per la Prov. di Udine. Anno III, pag. 118. Udine, 1881.

dagli stavoli Plagna o dalla casera Roncàt e che corre sotto la linea di vetta fra i 1000 e i 1200 m. s. m. (1). La catena del Nisci Uork si stende nell'immediata continuazione orografica e tettonica di quella, più aspra ed elevata, del Musi, ed è costituita da una pila assai potente di dolomie e calcari dolomitici, a stratificazione per lo più ben distinta, appartenente alla Dolomia principale. Gli strati si succedono in perfetta concordanza, con una direzione prevalente da est ad ovest e con forte inclinazione (55-60°) a nord o nord alcuni gradi est. Il fianco meridionale della catena, aspro e frastagliato, taglia gli strati in testata; quello settentrionale segue invece nel complesso le superfici degli strati. Tettonicamente la zolla dolomitica forma un'anticlinale limitata a nord dalla sinclinale a nucleo marnoso-arenaceo del Senoniano ed Eocene inferiore che corre lungo la valle di Uccea, e a sud dalla sinclinale che si stende nel versante settentrionale della catena del Montemaggiore. Il fianco di raccordo fra queste pieghe è in gran parte mancante per stiramento e scorrimento, risultandone una distinta struttura imbricata.

Nella pila di strati che costituisce l'anticlinale della catena del Musi-Nisci Uork, si possono distinguere dal basso all'alto due membri principali:

1° potente successione di dolomie e di calcari dolomitici biancastri, intercalata a mezzo il suo spessore da un orizzonte di dolomie e scisti bituminosi, sopra il quale si hanno dolomie fossilifere con forme caratteristiche della Dolomia principale (*Megalodon gümbeli, Gervillia exilis, Worthenia solitaria*).

2° Segue in concordanza e gradualmente un orizzonte di dolomie bianche, saccaroidi, ricoperto da calcari bianchi e grigiochiari, a numerosi resti di Megalodonti, per lo più bene stratificati e con sottili intercalazioni marnose verdognole. Questa serie di strati, equivalenti per la facies al calcare del Dachstein, costituisce una zona di transizione fra la Dolomia principale ed il Lias, come si osserva nel vicino giacimento fossilifero liasico di Uccea.

---

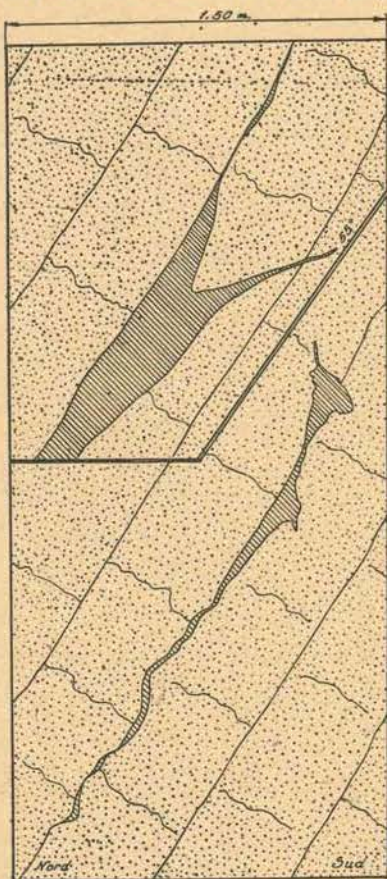
(1) La località si trova segnata sul foglio « Udine », da me rilevato, della Carta geologica al 100.000 delle Tre Venezie, edita dall'Ufficio Idrografico del R. Magistrato alle acque di Venezia, Sezione Geologica. Padova, 1929.

2. Descrizione del giacimento.

Il giacimento metallifero del Roncàt è situato nella parte superiore della Dolomia principale. Il minerale affiora a circa 1135 m. s. m., sul ciglio della dirupata valletta dello Zeliesni patok (1). In questo punto, a pochi metri sopra il sentiero, è stato aperto un piccolo pozzo, che scende obliquamente seguendo il pendio degli strati, i quali sono ben distinti, di uno spessore medio di 50–60 cm. e inclinati di 55–60° a N. 7° E. La roccia è compatta, quasi ceroide, biancastra e si disgrega abbastanza facilmente sotto i colpi del martello e per l'azione delle meteore.

Fig. 1. - Filaretti di ematite nella dolomia.

L'ematite forma per lo più delle listerelle regolarmente inserite fra strato e strato e più di rado delle tasche e vene oblique o normali alle superfici di sedimentazione. Gli straterelli ematitici hanno uno spessore variabile ordinariamente fra pochi millimetri e 8-10 cm.; essi però presentano lungo il loro decorso degl'ingrossamenti fino a 30-60 cm.

I filaretti di minerale sono nettamente separati dagli strati dolomitici, le cui superfici di contatto con l'ematite sono irregolari e scabre, forse a causa dell'azione solvente delle acque circolanti nel sottosuolo, e si distaccano per lo più agevolmente in forma di lamine più o meno compatte.

(1) Zeliesni patok significa in sloveno « rio del ferro » (da *zeliéso*, ferro e *patok* o *potok*, ruscello o torrente). Il minerale era già stato in altri tempi

La roccia dolomitica è priva di reliquie organiche e non è compenetrata di minerale di ferro, come si rileva dalla seguente analisi eseguita sopra un pezzo di roccia ricavato da un banco compreso fra due straterelli ematitici:

Su cento parti di sostanza secca a 100° C:

Perdita a fuoco (anidride carbonica e minime quantità di sostanza organica)	47.45
Residuo insolubile in HCl (silice quasi pura)	0.04
Ossidi di ferro e d'alluminio ($Fe_2O_3 + Al_2O_3$)	0.14
Ossido di calcio (CaO)	31.57
Ossido di magnesio (MgO)	20.50
Anidride solforica (SO_3)	0.03
	99.73
Non determinate e perdite (per differenza)	0.27
	100.00

La percentuale di ossidi di ferro e d'alluminio è quasi trascurabile. La proporzione fra l'ossido di calcio e l'ossido di magnesio corrisponde quasi esattamente a quella *teorica della dolomite.*

Fig. 2.
FILARETTI DI EMATITE NELLA DOLOMIA.

Il minerale di ferro non è cristallizzato, ma si presenta come una massa compatta, litoide, bruna passante al bruno-rosso nell'interno, terrosa e d'un colore rosso-vinaceo nelle parti superficiali alterate. In genere offre una più o meno facile frattura scistosa. Lungo le incrinature ed i piani di scistosità è limonizzato e d'un colore giallo-ocraceo: nelle parti inalterate conserva un rilevante grado di durezza, tanto da rigare il vetro. L'analisi chimica qui sotto riportata, fu eseguita sopra un campione raccolto verso la superficie dell'affioramento e in conseguenza già parzialmente alterato in limonite, ciò che spiega la notevole quantità d'acqua contenutavi.

oggetto di ricerca, come provano una piccola galleria artificiale aperta presso il sentiero e il minerale estratto che si trovò lungo quest'ultimo, sotto uno strato di terriccio.

Su cento parti di sostanza secca a 100° C:

Perdita a fuoco (acqua combinata)	10.28
Residuo insolubile in HCl conc. (silice quasi pura)	1.24
Ossido di calcio (CaO)	0.18
Ossido di magnesio (MgO)	0.25
Ossido di ferro (Fe_2 O_3)	85.48
Ossido di alluminio (Al_2 O_3)	1.94
Ossido di manganese (Mn_3 O_4)	0.16
Anidride fosforica (P_2 O_5)	0.15
Anidride solforica (SO_3)	0.07
	99.75
Non determinate e perdite (per differenza)	0.25
	100.00

La percentuale di ossido di ferro corrisponde a quella della limonite secondo la formula Fe_4 O_3 $(OH)_6$: la proporzione d'acqua combinata è però alquanto inferiore a quella della limonite corrispondente alla stessa formula. A questi due composti si aggiunge un debole tenore di silice, una piccola proporzione d'allumina e minime quantità d'altri elementi, come il calcio e il magnesio.

Fig. 3. - LENTE DI EMATITE NELLA DOLOMIA.

Riguardo all'origine del minerale, è difficile esprimere un giudizio sicuro. Le condizioni geologiche del giacimento e dei dintorni rendono poco probabile una derivazione da manifestazioni endogene contemporanee o posteriori alla sedimentazione della Dolomia. Con più verosimiglianza il giacimento deve ritenersi di origine sedimentaria, vuoi contemporanea agli strati incassanti, vuoi di deposizione posteriore. La regolare interstratificazione del minerale nella dolomia, m'aveva indotto in un primo tempo a considerarlo di formazione (chimica od organogena) contemporanea alla sedimentazione della dolomia. Ma la presenza, constatata più tardi, di tasche ed apofisi oblique e normali alle superfici degli strati e

la notevole irregolarità degli stessi filaretti riempienti i giunti di stratificazione, accennerebbero piuttosto ad un fenomeno di riempimento, per opera di soluzioni mineralizzate, delle cavità della roccia incassante.

Tale deduzione sembra ricevere conferma dalla mancanza d'ogni inquinazione ferrifera nella dolomia a contatto col minerale. Si comprende poi agevolmente come in una massa stratificata e relativamente poco fratturata, la circolazione delle soluzioni mineralizzate deva svolgersi di preferenza lungo le superfici di stacco degli strati (1).

Quanto all'importanza industriale del giacimento, prima di dare un giudizio definitivo, converrà, con opportuni lavori di scavo, stabilirne con maggiore esattezza la potenzialità. Credo peraltro di poter affermare fin da ora che alla qualità per sè ottima del materiale, non corrisponde una ricchezza del giacimento tale da permetterne un proficuo sfruttamento per l'estrazione del metallo. Converrà

(1) In sezione sottile, tanto nell'ematite quanto nella dolomia non ho visto resti di fossili nè tracce di struttura oolitica. Quest'ultima, com'è noto, è frequente nei minerali di ferro di molti giacimenti sedimentari (ad es. nelle *minettes* del Lias superiore della Lorena e del Lussemburgo). D'origine sedimentaria sono pure i banchi di siderite del Trias inferiore delle Prealpi Lombarde e altri numerosi giacimenti distribuiti in terreni d'età diversa, dal Cambriano in poi.

Il ferro è assai diffuso e discretamente abbondante nelle acque marine, e prende parte, unito al manganese e sotto forma d'idrato, nella costituzione delle argille rosse abissali. Sedimenti marini alquanto ferriferi sono rappresentati nel Friuli da certi calcari a Crinoidi, d'età giurese, a impasto ematitico rosso-mattone, affioranti nel versante settentrionale del Ciampon. (FERUGLIO, E., *Le Prealpi fra l'Isonzo e l'Arzino*, Bollettino dell'Ass. Agr. Friulana, 1924-25, pag. 165).

Pure sensibilmente ferruginosi sono i calcari rosati a Crinoidi e i calcari rossi del Lias affioranti nella valle di Uccea e cioè nei pressi del giacimento del Roncàt. Ora non è improbabile che le soluzioni mineralizzate, che hanno originato il giacimento in parola, provengano dalla dissoluzione dei detti calcari, che formavano originariamente la immediata copertura dell'anticlinale del Nisci Uork.

Nelle soluzioni naturali, il ferro si separa generalmente allo stato d'idrossido. L'idrossido di ferro colloidale, nelle condizioni normali di temperatura e pressione, si trasforma in ossido anidro (RINNE F., *La science des roches*, 13ª ediz. francese per cura di L. Bertrand. Parigi, 1928, pag. 515).

pensare pertanto ad altra forma d'impiego del minerale, ad es. nella preparazione di terre colorate molto usate nella pittura. Ma ogni iniziativa del genere dovrà essere preceduta da un rigoroso accertamento, fatto con l'aiuto di escavazioni, della quantità approssimata del materiale scavabile, per non correre l'alea di una impresa infruttuosa.